

# TRANSFORMASI EKONOMI MALAYSIA MENJADI SEBUAH NEGARA K-EKONOMI: PERANAN KERAJAAN\*

Abdul-Rahim Anuar<sup>1</sup>

([abd182@webmail.uum.edu.my](mailto:abd182@webmail.uum.edu.my))

Mohammad Haji Alias<sup>2</sup>

([hjmohd.99@webmail.uum.edu.my](mailto:hjmohd.99@webmail.uum.edu.my))

## 1. PENGENALAN

Usia kemerdekaan ekonomi negara telah menjangkau 43 tahun (1957-2000). Sepanjang tempoh usia itu banyak pengalaman ekonomi diharungi. Di samping mencatat rekod pertumbuhan ekonomi yang cemerlang, ekonomi negara telah berdepan dengan kejutan ekonomi antarabangsa yang tak diundang rentetan daripada proses regionalisme dan globalisasi. Akibatnya, pengiktirafan yang diberi oleh *World Bank* (1993) di atas kejayaan Malaysia mengurus ekonominya pada awal tahun 1990an yang disifatkannya sebagai *miracle* telah dipertikai dan diperdebatkan. Namun, menerusi dasar pemulihan ekonomi yang konvensional bagi menangani krisis kewangan, yang telah menjadi polemik dan kontroversi, dapat menyemarak semula pertumbuhan ekonominya, malah mendapat pengiktirafan 'sementara' daripada *International Monetary Fund* (1999, 2000). Proses penyesuaian dan pemulihan ekonomi 1998-2000 itu bagaimanapun memerlukan pembiayaan sebanyak RM62 bilion (MTEN, 1999). Sepanjang tempoh penyesuaian itu, ia tidak terlepas dari kos sosial dan ekonomi dalam bentuk kemuflian syarikat, pengangguran dan inflasi. Pada jangka panjang, pembiayaan penstrukturan semula ekonomi itu akan diterjemahkan dalam bentuk beban hutang negara.

Pada tempoh usia itu juga, pacuan pertumbuhan ekonomi silih berganti, dari janaan-pertanian ke -pembuatan, bagi memenuhi tuntutan semasa ekonomi tempatan dan antarabangsa. Dalam pada itu, sistem ekonomi negara terutama di sektor benar dan kewangan diliberalisasikan mengikut kadar kemampuannya. Sektor swasta diberi giliran bagi memacu pertumbuhan ekonomi negara pada dekad 1990an, menerusi Dasar Penswastaan dan Persyarikatan Malaysia, berbanding peranan kerajaan yang begitu signifikan pada era dasar afirmatif (Dasar Ekonomi Baru 1970-1990). Bagaimanapun pertumbuhan ekonomi pada alaf yang lepas berlandaskan ekonomi *pengeluaran* (*production economy*, *p-economy*) yang sebahagian besar daripada pendapatan/output negara dijanakan oleh input - buruh, pelaburan asing dan sumber bahan mentah. Pendekatan pertumbuhan itu bagaimanapun dipertikaikan kerana tertakluk kepada hukum

\* Kertaskerja ini dibentang di Seminar Dinamika Perubahan Pengurusan Menuju Era K, anjuran Sekolah Siswazah, Universiti Utara Malaysia pada 20-21 September, 2000.

<sup>1</sup> Abdul-Rahim Anuar adalah pensyarah di Sekolah Ekonomi, Universiti Utara Malaysia.

<sup>2</sup> Mohamad Haji Alias (Dr) adalah Profesor di Sekolah Ekonomi, Universiti Utara Malaysia.

pulangan berkurangan jika tiada suntikan teknologi (baru) yang berkualiti dalam proses input-output. Menyedari akan limitasi itu, teknologi bestari dijadikan penjana pertumbuhan yang baru bagi meluaskan sempadan pengeluaran dengan menggunakan jumlah kombinasi input yang sama. Dengan kekuatan industri elektronik sejak tahun 1980an, yang sebahagian besar dijanakan oleh multinasional Amerika Syarikat, Jepun dan Taiwan, gugusan industri maklumat telah dicepat bangunkan dan Koridor Raya Multimedia (MSC) dijadikan pencetus pertumbuhan bagi industri maklumat. Menerusi MSC dan proses rantai pembangunanannya, pertumbuhan ekonomi akan dipacu oleh ilmu dan teknologi. Ekonomi berasaskan ilmu (*knowledge economy*) atau k-ekonomi akan menjadi paradigma pembangunan ekonomi negara di alaf ini.

Kertaskerja ini dibahagikan kepada 4 bahagian. Bahagian 2 mengemukakan skop k-ekonomi, masyarakat pengetahuan dan masyarakat maklumat Bahagian 3 menganalisa sejauhmanakah fundamental k-ekonomi negara. Bahagian 4 menghuraikan peranan Kerajaan dalam mengurus pembangunan k-ekonomi negara. Kesimpulan daripada kertaskerja ini adalah di bahagian 5.

## 2. APA ITU K-EKONOMI?

Masih belum ada lagi definisi yang khusus bagi k-ekonomi (Anderson, 2000 dan OECD 2000). Bagaimanapun, ilmu dan teknologi adalah fundamental k-ekonomi. Fundamental itu akan menjanakan pertumbuhan ekonomi. Kemajuan ilmu dan teknologi telah mengubah masyarakat agraria ke masyarakat industri dan seterusnya masyarakat pasca-industri. Masyarakat pasca-industri merupakan tahap kemajuan masyarakat yang tertinggi malah ingin dicapai oleh kebanyakan negara. Kegiatan ekonomi masyarakat pasca industri bertumpu kepada industri teknologi maklumat dan komunikasi (*information communication technology, ICT*).

Di samping fundamental makro iaitu ilmu dan teknologi, fundamental mikro bagi k-ekonomi adalah juga penting, antaranya ialah (Higgins, 1998): 1) pembangunan sistem telekomunikasi bertaraf dunia yang dapat diakses oleh semua pihak pada harga yang kompetitif; 2) amaun maklumat dan urusanniaga yang sebahagian besarnya dapat diperolehi secara elektronik di sektor swasta dan awam; 3) komitmen oleh agen ekonomi – industri dan individu – dalam inovasi dan amalan kerja yang berinovatif; 4) komitmen daripada masyarakat untuk mendapatkan pelajaran dan ilmu yang berterusan; dan 5) menukarkan sistem penghantaran bagi perkhidmatan dan pengeluaran tradisi kepada penghantaran cara baru. Berasaskan fundamental mikro itu, prasyarat utama dalam membangunkan k-ekonomi ialah mewujudkan ekonomi maklumat (*information economy*). Ekonomi maklumat merujuk kepada ekonomi yang sebahagian besar daripada buruh akan mengeluarkan, mengurus, megagih dan menggunakan maklumat. Dalam kertaskerja ini, penulis akan sempitkan skop k-ekonomi dalam konteks maklumat dan teknologi.



## Masyarakat Pasca-Industri

Dalam konteks tahap kemajuan masyarakat, k-ekonomi berkait rapat dengan masyarakat pasca-industri (*post industrial society*). Dalam pada itu, masyarakat pasca-industri adalah juga masyarakat berpengetahuan (*knowledge society*). Mengikut Chichilnisky (1997), masyarakat berpengetahuan adalah juga masyarakat maklumat (*information society*). Masyarakat bermaklumat memerlukan prasarana ICT seperti telefon, kebel dan satelit; prasarana komputer antaranya komputer peribadi dan Internet; dan prasarana sosial seperti individu yang berpengetahuan dan masyarakat berbudaya 'telus' (*open society*). Menurut Chichilnisky lagi, pengertian masyarakat pengetahuan/maklumat melangkau ciri ekonomi perkhidmatan kerana ianya membuka laluan kepada era dematerialisasi yang mengguna maklumat dan kemahiran dengan intensif dan bukan mengeksploit sumber asli bagi pertumbuhan ekonomi.

Konsep masyarakat maklumat, bagaimanapun, telah diketengahkan sejak tahun 1970an. Masuda (1985), Stonier (1983), Bell (1973), Toffler (1980) dan Naisbitt (1982) telah mengulas konsep dan evolusi masyarakat bermaklumat. Masuda berpandangan bahawa di tahap peralihan tertentu nilai pengeluaran bermaklumat akan menjadi teras pembangunan masyarakat. Stonier pula berpendapat ia adalah alaf baru bagi dunia Barat yang berbeza daripada tahap industrialisasi sebagaimana tahap itu berbeza daripada tahap primitif. Bagi Bell, masyarakat bermaklumat adalah masyarakat pasca-industri iaitu peralihan dari industri yang mengeluarkan barang ke perkhidmatan. Toffler menekankan aspek ledakan maklumat yang masyarakat kebergantungan ilmu. Naisbitt pula mengambil contoh negara Amerika Syarikat kerana ia telah mengalami tahap peralihan, sejak awal tahun 1960an, dari masyarakat industri kepada masyarakat bermaklumat. Dalam proses itu, komputer telah berperanan sebagai *liberator*. Miles (1988) pula menggambarkan masyarakat bermaklumat sebagai satu masyarakat yang konsepnya melangkau aspek teknologi dan/atau ekonomi. Mengikutnya lagi, masyarakat bermaklumat adalah masyarakat yang kualiti hidupnya, prospek perubahan sosial dan kemajuan ekonomi bergantung kepada bermaklumat. Ini dibuktikan dengan pertambahan pelbagai barang dan perkhidmatan yang berintensifkan bermaklumat, diserantakan secara meluas menerusi media dan pelbagai kaedah elektronik. Pada umumnya, untuk mencapai status masyarakat maklumat, sesebuah negara itu perlu memenuhi empat syarat yang berikut (Ito 1980): 1) pendapatan per kapitanya melebihi US\$4,000.00; 2) bilangan K-buruhnya melebihi 50 peratus daripada jumlah tenaga buruh; 3) ilangan pelajar universiti melebihi 50 peratus daripada populasi struktur umur yang relevan; dan 4) Perbelanjaan ke atas maklumat melebihi 35 peratus daripada keseluruhan perbelanjaan.

## K-Buruh

Pencapaian masyarakat pasca-industri dikembarkan dengan peralihan struktur ekonomi dari industri pembuatan ke perkhidmatan. Perubahan struktur itu membawa peningkatan peratusan K-buruh (*knowledge workers*) dalam gunatenaga. Dengan k-ekonomi, sesebuah negara itu akan menuju ke era **dematerialisasi** yang mengaplikasikan maklumat dan kemahiran dengan intensif dan bukan mengeksploit sumber asli bagi pertumbuhan ekonominya. Negara Amerika Syarikat mencerminkan masyarakat pengetahuan dan mengikut Naisbitt ia telah mengalami peralihan, sejak awal tahun 1960an, dari masyarakat industri ke pasca-industri. Industri ICT telah berperanan sebagai *liberator* dalam proses peralihan itu. Adalah tidak keterlauan jika dikatakan bahawa struktur ekonomi negara Amerika Syarikat mencerminkan k-ekonomi dalam ertikata sebenar.

## ICT dan Gugusan Industri

K-ekonomi juga berkait rapat dengan ICT. Oleh itu, teknologi adalah fundamental bagi k-ekonomi. Setiap negara perlu mempunyai teknologi asas bagi pembangunan ekonominya. Dengan teknologi asas itu, mereka dapat menyesuaikan teknologi asing (yang diimport) dengan ciri tempatan. Peningkatan keupayaan teknologi asas adalah terpenting bagi membangunkan teknologi yang lebih tinggi. Keupayaan teknologi merujuk kepada sumber yang diperlukan untuk menggerak, membangun dan mengurus teknologi, termasuk kemahiran, ilmu dan pengalaman, dan struktur institusi dan rangkaian. Di antara input yang dikenalpasti sebagai penentu kepada pengumpulan keupayaan teknologi adalah (Bell dan Pavit, 1993): 1) insan dan sumber berkaitan yang perlu bagi penyelidikan, rekabentuk dan ujikaji; 2) penyelidikan dan perundingan (P&P) pada peringkat firma (kerana pada peringkat inilah teknologi terbaik dibangunkan); 3) ilmu '*tacit*', iaitu ilmu produktif yang diperolehi menerusi pengalaman dan terangkum dalam insan dan institusi, dan 4) pengaglomeratan ekonomi luaran yang dihasilkan oleh peningkatan volum aktiviti yang berasaskan teknologi.

Dalam kontek industri, Jadual 1 menunjukkan industri asas-pengetahuan yang relevan dengan pembentukan dan pembangunan k-ekonomi. Pada setiap industri itu, wujud peranan ICT. Oleh itu maklumat, pengetahuan (ilmu) dan teknologi adalah fundamental utama bagi k-ekonomi. Bagaimanapun, masih belum ada lagi definisi khusus akan k-ekonomi. Definisi yang khusus akan dapat menentukan skop dan kedalaman k-ekonomi. Ini penting bagi perancangan polisi agar wujud pembangunan k-ekonomi yang lestari lagi berimbang.



### 3. KEKUATAN FUNDAMENTAL K-EKONOMI NEGARA?

Tahap laluan pembangunan ekonomi negara adalah di fasa awal negara industri (lihat Rajah 1) berbanding dengan negara Singapura, Hong Kong, Taiwan dan Korea Selatan yang telah mendapat pengiktirafan status negara industri. Bagaimanapun, ekonomi negara industri itu masih belum lagi boleh dikategorikan sebagai k-ekonomi dalam ertikata sebenar, walaupun teknologi telah menjadi penjana pertumbuhan ekonomi bagi negara itu. Dengan tahap pembangunan Malaysia di fasa awal negara industri, adakah Malaysia mempunyai fundamental k-ekonomi yang kukuh? Oleh kerana maklumat merupakan satu daripada fundamental k-ekonomi dan k-ekonomi juga berkaitan dengan masyarakat maklumat, penulis akan menilai tahap dan tren masyarakat maklumat berdasarkan indikator Dordick dan Wang (1993).

#### Rajah 1

Tahap Pembangunan dan Kemajuan Masyarakat

#### Jadual 2

Indikator Masyarakat Maklumat

### **Masyarakat Maklumat/Pengetahuan**

Tiga parameter - infrastruktur, ekonomi, dan sosial – digunapakai untuk mengukur tren dan tahap masyarakat maklumat di Malaysia bagi tempoh tahun 1985-97 (lihat Jadual 3). Bagi tempoh 15 tahun itu, indikator amaun dan kualiti maklumat tidak menunjukkan perubahan yang signifikan berbanding dengan peningkatan KDNK perkapita yang meningkat sepanjang tempoh tersebut. Di bawah indikator agihan media komunikasi, perubahan signifikan hanya dapat dilihat bagi pembolehubah telefon set/100 orang penduduk. Ini seiring dengan kemajuan telekomunikasi negara. Jika dilihat dari aspek wilayah (rujuk Jadual 4) menunjukkan wujud jurang digital (*digital divide*) antara negeri.

#### Jadual 3

Indikator Maklumat bagi Masyarakat Malaysia, 1985-1996

#### Jadual 4

Indikator Maklumat Mengikut Negeri di Malaysia, 1995

Dapat disimpulkan di sini, pada satu ekstrim, tahap masyarakat maklumat di Malaysia adalah rendah malah mewujudkan jurang digital. Pada ekstrim lain, negara mempunyai prasarana telekomunikasi yang canggih<sup>3</sup> tetap bertumpu di lokasi metropolitan dan gologan teknokrat dan multinasional. Oleh itu, kesan limpahan yang dijanakan oleh MSC bersifat setempat (*localised*).

<sup>3</sup> Penggunaan gentian optik, stesen bumi dan satelit, kabel darat dan dasar laut, teknologi pancaran tanpa talian dan selular serta teknologi broadband dan digital akan membentuk infrastruktur telekomunikasi.

## Teknologi

Dari segi teknologi pula, Pelan Perindustrian Malaysia yang Kedua (IMP2) dan Rancangan Malaysia Ketujuh (RM7) telah meletakkan industri berteknologi tinggi - seperti industri elektronik, automotif, dan *aerospace* - di kedudukan yang penting dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di alaf baru. Bagaimanapun keupayaan teknologi negara sebahagian besarnya berkonsepkan *structuralist* yang bertumpu kepada aspek pembelajaran teknologi dan adaptasi teknologi (Zahari, 1997).<sup>4</sup> Walaupun ada automasi berat, perkakasan dan pemprosesan yang canggih dalam sektor perindustrian berteknologi tinggi, namun sebahagian besar daripada keupayaan teknologi negara masih pada fasa pembuatan akhir dan uji (Jomo, 1997). Teknologi industri masih bergantung kepada pengimportan komponen berteknologi tinggi dan bestari yang sebahagian besarnya diperolehi daripada pelaburan asing (FDI). Bagaimanapun perjanjian teknologi bertumpu kepada bantuan teknikal dan bertumpu di industri elektrik dan elektronik (MITI, 1998). Implikasinya, pembangunan teknologi di sektor perindustrian adalah tak berimbang.

## Pendidikan dan K-Buruh

Pendidikan dan latihan (terutamanya dalam bidang sains dan teknologi) adalah penting bagi k-ekonomi. Individu berilmu dan berpengetahuan boleh memahami perubahan environmen dan mengambil peluang sosio-ekonomi untuk kepentingan objektif masing-masing. Mereka yang mendapat didikan dan latihan sains-teknikal akan menentukan keupayaan negara mengambil peluang dari kemajuan teknologi moden. Tahap kemajuan pendidikan dan latihan akan mempengaruhi kualiti pasaran buruh. Dalam pasaran buruh, tenaga buruh berpengetahuan (*knowledge worker*, k-buruh) adalah penting bagi membantu pembangunan k-ekonomi.

K-buruh boleh didefinisikan sebagai mereka yang mencari, mengumpul, dan mengagihkan maklumat dan ilmu dengan menggunakan ICT. K-buruh juga boleh didefinisikan mengikut jenis pekerjaan yang berikut (Nova Scotia, 1999): 1) ahli profesional seperti doktor, jurutera, akauntan dan aktuari; 2) buruh sains dan teknikal dan kejuruteraan yang berdasarkan tahap pendidikan dan juga kemahiran menerusi latihan. Dalam konteks Malaysia, k-buruh didefinisikan sebagai individu yang mempunyai kelayakan berikut (Valida 2000): 1) Sekurang-kurang 5 tahun berpengalaman profesional dalam multimedia/IT; 2) Ijazah Sarjanamuda (apa jua pengkhususan); 3) Diploma dalam multimedia/IT dengan sekurang-kurang 2 tahun berpengalaman profesional dalam multimedia/IT; dan 4) Ijazah Lulusan Sarjana (apa jua pengkhususan).

Jika berdasarkan definisi Nova Scotia, k-buruh di Malaysia adalah kira-kira 20 peratus daripada jumlah gunatenaga (Abdul-Rahim dan Shazida-Jan, 2000).

<sup>4</sup> Zahari Zakaria (1997) Malaysia's Policy Toward Technology Development: Its Weaknesses and Strengths, MA Dissertation, University of East Anglia, UK.



Jika berdasarkan definisi Valida pada akhir tahun 1998, jumlah pekerja berpengetahuan iaitu pekerja IT di Malaysia ialah kira-kira 87,000 atau kira-kira 1 peratus daripada jumlah gunatenaga negara.<sup>5</sup> Ini bererti, pasaran buruh negara sebahagian besarnya terdiri daripada buruh pengeluaran

Jadual 5

Agihan K- dan P-Buruh Mengikut Jenis Pekerjaan

Mengikut MDC (1999), bekalan K-buruh yang berkemahiran adalah sangat penting bagi multinasional yang ingin membuat pelaburan di MSC. MDC telah menganggarkan MSC memerlukan 31,300 k-buruh pada akhir tahun 2000 dan 38,000 pada akhir tahun 2001. Sumber bekalan k-buruh ini akan menentukan kejayaan industri ICT dan seterusnya pembangunan k-ekonomi. Di samping masalah bekalan k-buruh yang mencukupi, jurang kemahiran teknikal dan IT juga wujud terutamanya yang memerlukan kemahiran yang tinggi seperti dalam jenis kerja pembangunan dan integrasi sistem, pengurusan opearsi, penyelidikan dan pembanguna, pembangunan perisian, pengurusan pengkalan data dan rangkaian telekomunikasi.

Berdasarkan parameter k-ekonomi yang dibentangkan itu, jelas menunjukkan bahawa fundamental k-ekonomi Malaysia adalah masih lemah. Oleh itu fundamental k-ekonomi seperti pembangunan P&P dan pendidikan sains dan teknikal perlu diberi utama keutamaan yang tinggi. Bagaimanapun pada realitinya, tahap masyarakat bermaklumat/berpengetahuan di Malaysia adalah rendah. Malah, sebahagian besar daripada aktiviti IT bertumpu kepada pengumpulan, pemprosesan dan penyimpanan **data** daripada menjana, membangun dan menyebarkan **maklumat**. Pada ekstim lainnya, negara mempunyai prasarana IT yang canggih menerusi aplikasi perdana MSC. Ini bererti, masih belum ada sinergi yang kukuh di antara masyarakat maklumat/pengetahuan dan k-ekonomi di Malaysia.

#### **4. PERANAN KERAJAAN DALAM PEMBANGUNAN K-EKONOMI?**

Apakah peranan Kerajaan dalam memandu transformasi ekonomi kepada K-ekonomi? Lebih khusus lagi, apakah peranan Kerajaan dalam era digital ini? Sehubungan dengan ini juga, apakah pula peranan sektor swasta? (analisis berikut sebahagiannya berasaskan kepada Mohammad (2000b). Terdapat dua fahaman yang berbeza tentang persoalan peranan Kerajaan. Sekumpulan ahli ekonomi berpendapat kawalan Kerajaan perlu ditingkatkan. Dalam K-ekonomi, ilmu pengetahuan adalah satu sumber terpenting mendorong pertumbuhan ekonomi. Oleh yang demikian Kerajaan perlu mengawal dan membuat peraturan untuk 'memelihara' sumber ini agar semua ahli masyarakat memperoleh manfaat darinya. Menurut kumpulan ini, jika kuasa pasaran dibiarkan berlaku tanpa kawalan Kerajaan, boleh membawa kesan negatif kepada ekonomi. Satu lagi

<sup>5</sup> Jumlah gunatenaga pada tahun 1998 adalah kira-kira 8,537,700 (Kajian Separuh Penggal RM7)

kumpulan ahli ekonomi berpegang kepada prinsip *laissez faire*, yakni pasaran bebas. Mereka berpendapat kawalan dan perlindungan Kerajaan menjejaskan inovasi ekonomi. Mereka berhujah inovasi dan pengambilan risiko oleh usahawan boleh meningkatkan produktiviti dan keuntungan. Dengan keuntungan ini para usahawan akan berkehendakan produk dan perkhidmatan baru, lantas mendorong pertumbuhan ekonomi dan kekayaan.

Dalam konteks ekonomi Malaysia, penglibatan yang signifikan pihak Kerajaan sangat diperlukan. Ekonomi semasa masih lagi berfokus kepada pengeluaran, yakni P-ekonomi.. Anjakan paradigma yang signifikan memerlukan penglibatan Kerajaan. K-ekonomi memerlukan penggunaan ilmu dan teknologi yang lebih intensif dan mantap dalam semua sektor ekonomi (teknologi tinggi dan tradisional), dan dalam pengurusan awam dan korporat (Tan Sri Omar Abdul Rahman, *Utusan Malaysia*, 14 Mac 2000). Mengikut pengertian ini, transformasi ekonomi perlu dilalui dan dialami oleh semua sektor ekonomi dan masyarakat. Seharusnya tidak ada kelompok masyarakat dan industri yang ketinggalan.

Anjakan kepada K-ekonomi sudah diterima sebagai sangat penting untuk masa hadapan Malaysia sebagai respon kepada cabaran akibat proses globalisasi dan liberalisasi. K-ekonomi juga dijadikan tonggak untuk memperkukuhkan daya saing negara dalam perdagangan antarabangsa. Kerajaan telah menyarankan pembangunan dan penggunaan teknologi maklumat. Prasarana sedang dibangunkan untuk memupuk masyarakat yang berpengetahuan dan menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi. Penggunaan secara meluas kemudahan ICT dalam semua aspek pengeluaran akan meningkatkan kandungan pengetahuan dalam output dan perkhidmatan. Harus diingat bahawa ICT berfungsi sebagai pemungkin perubahan (*enablers of change*). ICT sendiri tidak menyebabkan transformasi ekonomi dan masyarakat tetapi sebagai pemudahcara penciptaan pengetahuan dalam masyarakat inovatif (OECD, 1996).

Faktor-faktor positif untuk memudahkan transformasi ekonomi kepada K-ekonomi sudah wujud: sektor perkhidmatan menyumbang 54% kepada KDNK pada tahun 1999; sektor pembuatan yang berorientasi eksport dan menghasilkan produk elektronik dan elektrik yang menggunakan teknologi tinggi; pelaburan yang tinggi dalam modal manusia dan prasarana; keterbukaan ekonomi Malaysia; sektor swasta yang responsif kepada perubahan; dan komitmen yang tinggi dari pihak Kerajaan.

Kerajaan telah mewujudkan Koridor Raya Multimedia (MSC) sebagai pemangkin kepada kemasukan Malaysia ke dalam Era Maklumat. Pihak Kerajaan juga telah memperuntukkan RM5 juta bagi menyediakan satu Pelan Induk K-ekonomi. Pelan ini dijangka siap penggubalannya pada hujung tahun ini. Rancangan Malaysia Kelapan dijangka mengambil kira unsur-unsur penting persediaan ke arah K-ekonomi. Begitu juga rancangan jangka panjang yang sedang digubal oleh Majlis Perundingan Ekonomi Negara Ke-2 (MAPEN II).

Penglibatan Kerajaan dalam pengembangan teknologi dan ekonomi jika dilakukan secara berhemah akan membawa kepada peningkatan keefisienan dan produktiviti. Penglibatan Kerajaan hendaklah dalam bidang yang secara tradisinya memang tanggungjawab Kerajaan. Pengawalseliaan adalah tanggungjawab



Kerajaan. Diantara peranan penting Kerajaan adalah dalam penjagaan hakmilik intelek, kerahsiaan individu dan perniagaan, dan kesahihan dokumen digital, menyokong pembangunan prasarana maklumat, mengawalselia pasaran dan menggalakkan pembangunan piawai (Long Shih Rome, *Smart Investor* 12-26 June 2000).

Tidak kurang pentingnya peranan dan tanggungjawab Kerajaan adalah dalam pembangunan satu sistem sains dan teknologi yang kuat untuk memungkinkan inovasi dan penjaan pengetahuan. Ini perlu digabungkan dengan keusahawanan dan pengurusan yang inovatif. Dalam konteks ini, sistem pendidikan perlu disesuaikan ke arah pengukuhan sains dan teknologi, dan pengurusannya untuk meningkatkan lagi daya saing negara. Pengukuhan sistem sains dan teknologi mempunyai permulaan di peringkat sekolah rendah lagi. Peratusan pelajar yang mengikuti aliran sains pada peringkat sekolah menengah perlu ditingkatkan. Langkah ini diperlukan sebagai prasyarat kepada penjaan k-buruh. Berkaitan dengan ini, peruntukan kewangan dan penekanan yang secukupnya perlu diberi kepada ICT dalam pendidikan, tanpa mengkompromi pentingnya pendidikan sains sosial (Mohammad, 2000a).

Beberapa cabaran perlu diatasi untuk ekonomi Malaysia memasuki era digital. Pertama, terdapat kecenderungan di bawah keadaan ekonomi *laissez faire* untuk kemunculan syarikat-syarikat besar yang mempunyai kuasa monopoli atau oligopoli. Kemungkinan ini berlaku dalam K-ekonomi adalah tinggi. Bila ini berlaku, pilihan pengguna menjadi terhad. Disamping itu, ekseseis kuasa monopoli diterjemahkan kepada harga produk yang lebih tinggi. Justeru itu, Kerajaan perlu memantau dan mengawalselia syarikat-syarikat yang mempunyai ciri-ciri monopoli atau oligopoli.

Kedua, pelaburan dalam prasarana melibatkan kos yang tinggi dan intensif modal pula. Pada umumnya, di bawah keadaan ini syarikat-syarikat telekomunikasi memerlukan asas pengguna (bilangan pengguna potensi) yang besar sebagai rasional untuk membuat pelaburan. Dalam konteks ini pengguna-pengguna yang kurang mampu mungkin tidak boleh akses perkhidmatan kerana prasarana tidak disediakan atas sebab tidak ekonomik. Dalam hal ini suntikan dana dari sumber awam diperlukan. Ini dapat menangani masalah berkaitan dengan **jurang digital**. Laporan yang mengatakan Majlis Teknologi Maklumat Kebangsaan (NITC) telah menyarankan kepada Kerajaan satu dasar nasional untuk menangani **jurang digital** di kalangan penduduk adalah satu berita yang baik (*Computimes*, August 7, 2000). Dasar yang berasaskan empat prinsip akan dimuatkan sebagai satu agenda penting dalam Rancangan Malaysia Kelapan, 2001-2005. Empat prinsip berkenaan adalah seperti berikut. Pertama, negara perlu '*create equitable access to information among the people so as to enhance their opportunities to create wealth*'. Prinsip kedua menyarankan penglibatan yang bermakna penduduk dalam pentadbiran negara. Prinsip ketiga dan keempat adalah masing-masingnya pernyataan perlunya Kerajaan menguruskan peralihan (di kalangan penduduk) disebabkan oleh revolusi digital dan memantau transformasi akibat daripada revolusi tersebut. Satu daripada inisiatif yang dirancang di

bawah dasar nasional ialah menangani infrastruktur ICT supaya teknologi ini dapat dicapai secara menyeluruh oleh penduduk.

Ketiga, bilangan pengguna Internet perlu ditingkatkan. Kadar penggunaan Internet di Malaysia masih lagi ketinggalan di belakang negara seperti Singapura, Taiwan, Hong Kong dan Taiwan. Untuk ini, pemilikan dan penggunaan yang lebih meluas PC menjadi sasaran penting. Struktur baru pasaran Internet yang diumumkan pada minggu lalu adalah baik bagi pembangunan industri IT di Malaysia. Di bawah struktur baru ini lebih banyak syarikat akan melibatkan diri sebagai *Internet access service provider* (IASP).

Menyedari kepentingan industri IT dalam pertumbuhan ekonomi, kerajaan Malaysia telah mewujudkan MIMOS dan MDC bagi memimpin MSC agar merealisasikan Agenda Nasional Teknologi Maklumat (NITA).

## 5. KESIMPULAN

Pada realitinya, tahap masyarakat bermaklumat/berpengetahuan di Malaysia adalah rendah. Malah, sebahagian besar daripada aktiviti IT bertumpu kepada pengumpulan, pemprosesan dan penyimpanan **data** daripada menjana, membangun dan menyebarkan **maklumat**. Pada ekstrim lainnya, negara mempunyai prasarana IT yang canggih menerusi aplikasi perdana MSC. Dalam pada itu, negara adalah pengeluar dan pengeksport barangan IT yang terbesar di dunia tetapi dikeluar dan dieksport oleh multinasional Jepun, Amerika Syarikat dan Eropah yang menjadikan negara sebagai platform eksport ke negara lain. Ini bererti, masih belum ada sinergi yang kukuh di antara masyarakat berpengetahuan dan ekonomi pimpinan ilmu di Malaysia. Dalam pada itu, untuk mencapai status masyarakat pasca-industri, sesebuah negara itu perlu memenuhi empat syarat yang berikut: 1) Pendapatan per kapitanya melebihi US\$4,000.00; 2) Bilangan pekerja perkhidmatan melebihi 50 peratus daripada jumlah tenaga buruh; 3) Bilangan pelajar universiti melebihi 50 peratus daripada populasi struktur umur yang relevan; dan 4) perbelanjaan informasi melebihi 35 peratus daripada keseluruhan perbelanjaan. Dengan kriteria itu, bilakah kita transformasi ekonomi negara menjadi K-ekonomi? Untuk mencapai era k-ekonomi, fundamental maklumat, pendidikan dan teknologi wajar distrukturkan semula sesuai dengan tuntutan ekonomi moden dan dalam pada itu memenuhi kriteria negara pasca-industri. Di samping itu, laluan pembangunan ekonomi wajar digerakkan secara evolusi dan bukan secara mendadak seiring dengan sumber dan keupayaan teknologi asas.

20 September 2000

Abdul Rahim Anuar

Mohamad Hj Alias

UNIVERSITI UTARA MALAYSIA



## RUJUKAN

- Abdul-Rahim, A. (2000). *Information Society, Governance and Economic Development*. Paper presented at MIER National Economic Outlook 2000 Conference, Malaysia Institute of Economic Research, Kuala Lumpur, and 18-19 January.
- Abdul-Rahim, A. and Ahmad-Sobri, J. (2000). *K-Economy: Issues and Challenges*. Paper presented at National Seminar on Strengthening the Macroeconomic Fundamentals of the Malaysian Economy, organized by Universiti Utara Malaysia and Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur, 5-6 June.
- Abdul-Rahim, A. and Shazida-Jan M. K. (1999). *Knowledge Worker in Malaysia: A Supply Side Perspective*. Paper presented at ASAIHL Conference 'The New Millenium: Business and Higher Education in the Asia Pacific', Auckland Institute of Technology, Auckland, New Zealand, 6-8 December.
- Anderson, T. (2000), **Policies for Knowledge-based Industries in the Asian Economies**. OECD: Paris.
- Bakar Z. A. and Mashkuri Yaacob (1995) *IT Human Resource: The Scene for the Next Decade*, paper presented at INFOTECH 1995, Universiti Utara Malaysia, Kedah 1-3 November.
- Bell, D. (1973). **The Coming of Post Industrial Society: A Venture in Social Forecasting**. New York: Basic Books
- Bell, M. dan K. Pavitt (1993) *Accumulating Technological Capability in Developing Countries*, in **Proceedings of World Bank Annual Conference on Development Economics**, 1992. Washington DC: World Bank.
- Canada (1997), *Canada And The Knowledge-Base Economy*, <http://strategis.ic.gc.ca>
- Chichilnisky, G. (1997) *The Knowledge Revolution: Its Impact on Consumption Patterns and Resource Use*, Kertas latar untuk **Human Development Report 1998**, United Nations Development Programme: New York.
- Computimes (New Straits Times), August 7, 2000. *National policy needed to resolve digitan divide*.
- Cortada, W.J. (1998) **Rise of the Knowledge Worker**. Butterworth-Heinemann: Boston.
- Dordick and Wang (1993) *The Information Society: The Retrospective View*. Newbury: London.
- Ernst & Young (1999), *The Knowledge Economy*. <http://www.eynz.co.nz>
- Gera, S. and Mang, K. (1997) *The Knowledge-Based Economy: Shifts in Industrial Output*, Working Paper No. 15, <http://strategis.ic.gc.ca>
- Government of Malaysia (1999) **Mid Term Review of the Seventh Malaysia Plan 1996-2000**. Prime Minister Department. Kuala Lumpur.
- Government of Malaysia (1996) **Seventh Malaysia Plan 1996-2000**. Prime Minister Department. Kuala Lumpur.

- Higgins, R. (1998) *Government, Industry and the Global Knowledge Economy*. <http://www.gsdi.org/canberra/higgins.html>
- International Monetary Fund (2000) *Public Information Notice: IMF Concludes Article IV Consultation with Malaysia*. August 10. PIN 00/63. Washington: IMF
- International Monetary Fund (1999) *IMF Staff Country Report*, No. 99/86. August. Washington: IMF
- Inter Media (1999) *The Changing Face of Malaysia*. vol. 24/no. 4, August. International Institute of Communications.
- Ito, Y.(1981). *The Johoka Shakai Approach to the Study of Communication in Japan*. In G. C. Wilhoit & H. de Bock (Eds.), *Mass Communication Review Yearbook* (pp. 671-698). Beverly Hills, CA: Sage.
- Jomo, K. S. (1997) *Southeast Asia's Misunderstood Miracle: Industrial Policy and Economic Development in Thailand, Malaysia and Indonesia*. Westview Press: USA.
- Long Shih Rome. (2000). Big Government versus *laissez faire*. *Smart Investor*, 12 June – 26 June, pp. 24-27.
- Manimaran, G. (2000). Menyertai k-ekonomi, *Utusan Malaysia*, 14 Mac.
- Masuda, Y (1981) *The Information Society as Post Industrial Society*. Washington, D.C:World future society.
- Masuda, Y. (1985) *Computopia*, in Forester, T. (ed.) *The Information Technology Revolution*. Oxford: Blackwell.
- Miles, I. (1988) *Information Technology and Information Society: Options For The Future*. London: ESRC
- Mohammad Haji Alias. (2000a). ICT mampu pertingkat kecekapan, produktiviti. *Berita Harian*, 25 Julai.
- Mohammad Haji Alias. (2000b). Peranan Kerajaan dan Swasta Bangun K-ekonomi, *Berita Harian*, 8 Ogos.
- Multimedia Development Corporation (1999) <http://www.mdc.com.my/> (various features)
- Naisbitt, J. (1982) *Megatrends: The New Directions Transforming Our Lives*. New York: Basic Books.
- Nova Scotia Department of Finance (1993) *Knowledge Workers and Industries in Nova Scotia*.
- OECD (1996), *The Knowledge-based Economy*. OECD: Paris.
- Shamsudin Hitam (1999) *Structural Transformation of the Malaysian Economy: Towards a Knowledge-Based Economy*, paper presented at the Malaysian Economic Association Conference on Service and E-Commerce:Meeting the Challenge of the Information Revolution, 26 August.
- Statistic Department (1998) *Malaysia Social Statistic Bulletin*. Kuala Lumpur.
- Stonier, T. (1983) *The Wealth of Information*. London: Thames Methuen.
- Toffler, A. (1980) *The Third Wave*. London: Pan Books.
- United Nations Development Program (1998). *Human Development Report 1998*. Oxford: Oxford University Press.



Valida, C. A. (1999) *The Multimedia Super Corridor: A Knowledge Worker's Hub in the Making*, **Inter Media**, vol. 24/no. 4, August. International Institute of Communications.

World Bank (1993) **The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy**. Oxford University Press: New York.

Zahari Zakaria (1997) *Malaysia's Policy Toward Technology Development: Its Weaknesses and Strengths*. MA Dissertation, University of East Anglia, UK.

## JADUAL

Jadual 1  
Industri Asas-Pengetahuan (Quaternary Industry)

INDUSTRI UTAMA	SUB-INDUSTRI	AKTIVITI/BIDANG PEKERJAAN
Industri Maklumat	▪ Industri pengurusan maklumat swasta	▪ Penyasat, peramal, penulis bebas, pemeriksa hutang, pembanci pendapat umum.
	▪ Industri percetakan dan pengeluaran	▪ Pencetakan, pembuat "plate", bookbinding, pengeluaran, fotostat
	▪ Industri pengiklanan dan berita	▪ Akhbar, agensi berita, majalah, iklan, hubungan awam
	▪ Industri perkhidmatan dan pemprosesan maklumat	▪ Pusat komputer, bank data, software houses.
	▪ Industri pemprosesan maklumat secara mesin	▪ Pencetakan akhbar, komputer, barangan terminal, mesin taip, mesin pendua.
	▪ Industri pengetahuan kepunyaan swasta	▪ Peguam, akauntan, perunding, penganggar, pereka
	▪ Industri kajian dan pembangunan	▪ Pemikir, Institut penyelidikan, syarikat kejuruteraan
	▪ Industri pendidikan	▪ Sekolah, kursus melalui pos, seminar, perpustakaan
K-Industri	▪ Industri kemudahan pengetahuan	▪ Mesin kira elektronik, barangan penyelidikan, bahan pengajaran.

Sumber: Masuda (1981)

Rajah 1  
Tahap Pembangunan dan Kemajuan Masyarakat

	PRIMITIF	MUNDUR	MEMBANGUN	INDUSTRI	INDUSTRI LANJUTAN	PASCA INDUSTRI
MAKLUMAT (P&P)						Manipulasi & kawalselia. Perkhidmatan utiliti
ILMU						
P&P					Recycling dan sintesis. Perkhidmatan maklumat.	
USAHAWANAN				Pembuatan & pemprosesan. Perkhidmatan utiliti.		
MODAL			Pertanian komersial dan perlombongan			
TANAH		Nomad & pertanian sara diri				
BURUH	Memburu					

Sumber: disesuaikan daripada Sharif, M. N. (ed.) Technology Policy Formulation and Planning: A Reference Manual.



Jadual 2  
Indikator Masyarakat Bermaklumat

PARAMETER	INDIKATOR	SUB-INDIKATOR
INFRASTRUKTUR	Media Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sirkulasi akhbar setiap 1000 penduduk</li> <li>Lesen Radio/TV setiap 1000 penduduk</li> </ul>
	Telekomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan Telefon/Fax setiap 1000 penduduk</li> </ul>
	Pengkomputeran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan komputer peribadi setiap 1000 penduduk</li> </ul>
	Industri Maklumat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan sektor maklumat primer dalam ekonomi negeri</li> </ul>
EKONOMI	Gunatenaga Berpengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan buruh bermaklumat (knowledge workers) dalam gunatenaga buruh</li> </ul>
SOSIAL	Celek Huruf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan celik huruf setiap 1000 penduduk yang berumur 10 tahun dan atas</li> </ul>
	Tahap Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan penduduk yang di institusi pengajian tinggi</li> </ul>

Sumber: Dordick dan Wang (1993)

Jadual 3  
Indikator Maklumat bagi Masyarakat Malaysia

Amaun Maklumat			Agihan Media Komunikasi		Kualiti Aktiviti Bermaklumat		Nisbah Maklumat
Tahun	Akhbar per 100 orang	Buku per 1,000 orang	Telefon set per 100 orang	Lesen TV/Radio per 100 isirumah	% Pekerja perkhidmatan dalam populasi tenaga buruh	% Pelajar Universiti dalam struktur kohort umur yang relevan	% Perbelanjaan ke atas bermaklumat dalam jumlah perbelanjaan kerajaan
1985	21.2	0.3	10.4	0.6	42.0	2.29	8.4
1986	19.6	0.4	10.4	0.6	42.0	2.30	10.2
1987	18.1	0.4	11.0	0.6	44.0	2.45	t.d.
1988	14.4	0.3	9.7	0.5	44.0	2.56	0.1
1989	15.0	0.3	10.7	0.5	43.4	2.66	0.03
1990	14.7	0.5	11.4	0.5	44.8	2.87	0.02
1991	15.2	0.3	12.1	0.5	45.0	2.99	0.01
1992	15.2	0.3	13.4	0.5	45.2	3.36	0.04
1993	16.3	0.3	14.4	0.5	45.8	3.35	0.05
1994	16.5	0.4	16.2	0.5	45.9	3.68	0.04
1995	16.1	0.5	16.6@	0.4	46.0	3.70	0.10
1996	15.5	0.5	19.6	0.5	46.3	t.d.	0.01

Sumber: Dikira daripada data Jabatan Perangkaan Statistik, Malaysia, Laporan Ekonomi Kementerian Kewangan Malaysia, dan Kementerian Pendidikan Malaysia, pelbagai siri tahun.

Nota:

- (1) Untuk kolum % Pelajar Universiti ..., ia tidak termasuk bilangan pelajar Malaysia di luar negara.
- (2) Untuk kolum Nisbah Maklumat, program penswastaan telah dijalankan oleh Kerajaan pada pertengahan tahun 1980an dan ini telah mempengaruhi perbelanjaan kerajaan ke atas sektor telekomunikasi. Dalam RM7, pihak swasta dijangka melabur RM25.4 bilion dalam sektor telekomunikasi. Bagaimanapun, penulis sukar untuk mendapatkan data perbelanjaan IT pihak swasta, jutsru peratusan yang diperuntukan untuk telekomunikasi/bermaklumat.

t.d : tidak diperolehi

@ diperolehi daripada Kajian Separuh Penggal RM7

Jadual 4  
Indikator infrastruktur maklumat dan komunikasi di Malaysia Terpilih

Negeri	Pembaca surat khabar (per 1000 penduduk) (1997)	Talian Telefon (Per 1000 Penduduk) (1997)	Kadar Celik Huruf (1995)	Urbanisasi (1995)	KNK Perkapita (RM)
Johor	183	226	92.6	51.8	17726
Kedah	105	170*	88.3	36.9	8064
Kelantan	67	88	84	35.7	4067
Melaka	198	256	91.2	44.0	11861
Negeri Sembilan	184	226	93.4	44.7	11293
Pahang	125	145	90.7	31.9	9810
Perak	146	222	89.8	60.5	10503
Perlis	105	-	90.6	30.4	8094
Pulau Pinang	182	295	93.1	80.6	16624
Sabah	65	83	78.4	35.2	6457
Sarawak	102	135	80.6	43.4	10537
Selangor	267	291	96.8	82.6	17361
Terengganu	92	121	89.7	45.1	19880
Kuala Lumpur	390	300	94	100	25100

Sumber: Buletin Statistik Sosial Malaysia 1998

Jadual 5  
Agihan K- dan P-Buruh Mengikut Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	1985	1990	1992	1993	1995	1996	1997	1998
<b>K-Buruh</b>								
Profesional & Teknikal	7.5	7.8	8.3	8.7	9.9	10.0	10.5	10.6
Pentabiran dan Pengurusan	2.3	2.2	2.7	3.0	3.2	3.6	3.8	4.0
<b>P-Buruh</b>								
Perkeranian	9.8	9.8	10.4	10.7	10.9	10.8	11.2	11.0
Penjualan	11.1	11.3	10.8	10.5	10.9	11.1	10.7	11.0
Perkhidmatan	11.4	11.4	11.2	11.9	11.1	11.2	11.5	11.7
Pertanian dan perikanan	30.4	26.2	22.0	21.3	20.1	19.6	17.7	19.0
Operator pengeluaran	27.5	31.3	34.6	34.0	33.9	33.7	34.5	32.7

Source: Labor Force Survey Report, Malaysia 1998.